

OBSAH

Predhovor	5
VŠEOBECNÁ CHÉMIA	7
1. ŠTRUKTÚRA ATÓMU	7
1.1 VÝVOJ PREDSTÁV O ATÓME	7
1.2 KVANTOVO-MECHANICKÝ MODEL ATÓMU	7
1.3 ŠTRUKTÚRA ATÓMOVÉHO JADRA	9
1.4 ŠTRUKTÚRA ATÓMOVÉHO OBALU	13
2. CHEMICKÁ VÄZBA	18
2.1 KOVALENTNÁ VÄZBA	18
2.2 IÓNOVÁ VÄZBA	26
2.3 KOORDINAČNÁ VÄZBA	27
2.4 VODÍKOVÁ VÄZBA	27
2.5 KOVOVÁ VÄZBA	28
2.6 MEDZIMOLEKULOVÉ SILY	30
3. DISPERZNÉ SÚSTAVY	31
3.1 KLASIFIKÁCIA DISPERZNÝCH SÚSTAV	31
3.2 ROZTOKY	33
3.2.1 Zloženie roztokov	33
3.2.2 Rozpúšťanie látok	35
3.2.3 Rozpustnosť látok	38
3.2.4 Roztoky plynov v kvapalinách	40
3.3 KOLIGATÍVNE VLASTNOSTI ROZTOKOV	42
3.3.1 Zníženie tlaku nasýtených pár rozpúšťadla nad roztokom	42
3.3.2 Zníženie teploty tuhnutia a zvýšenie teploty varu roztokov	44
3.3.3 Osmóza a osmotický tlak	46
3.3.4 Biologický význam osmózy a osmotického tlaku roztokov	48
4. CHEMICKÉ REAKCIE	50
4.1 TYPY CHEMICKÝCH REAKCIÍ	50
4.2 TERMOCHEMICKÉ REAKCIE	51
4.3 RÝCHLOSŤ CHEMICKÝCH REAKCIÍ	53
4.4 NÁSLEDNÉ REAKCIE	57
4.5 REŤAZOVÉ REAKCIE	57
4.6 FOTOCHEMICKÉ REAKCIE	58
4.7 CHEMICKÁ ROVNOVÁHA	59
4.8 ACIDOBÁZICKÉ REAKCIE	62
4.8.1 Elektrolyty	62
4.8.2 Kyseliny a zásady	64
4.8.3 Autoprotolýza vody	71
4.8.4 Tlmivé roztoky	73
4.8.5 Solvolýza a hydrolýza solí	75
4.8.6 Biologický význam pH	77
4.9 OXIDAČNO-REDUKČNÉ REAKCIE	79
4.9.1 Vznik oxidačno-redukčného potenciálu	80
4.9.2 Vznik elektródového potenciálu kovov	82

4.9.3 Elektrolyza a elektrochemické reakcie	84
4.9.4 Galvanické články	87
4.9.5 Biologický význam oxidačno-redukčných reakcií	92
SYSTEMATICKÁ ANORGANICKÁ CHÉMIA	94
5. PERIODICITA VLASTNOSTÍ PRVKOV	94
5.1 PERIODICKÝ ZÁKON A PERIODICKÁ SÚSTAVA PRVKOV	94
6. BIOGÉNNE PRVKY	98
6.1 MAKROBIOGÉNNE PRVKY	99
6.2 MIKROBIOGÉNNE PRVKY	104
6.3 STOPOVÉ PRVKY	110
7. PRVKY HLAVNÝCH PODSKUPÍN	117
7.1 VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA PRVKOV I.A SKUPINY	117
7.2 VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA PRVKOV II.A SKUPINY	123
7.3 VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA PRVKOV III.A SKUPINY	130
7.4 VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA PRVKOV IV.A SKUPINY	135
7.5 VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA PRVKOV V.A SKUPINY	141
7.6 VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA PRVKOV VI.A SKUPINY	149
7.7 VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA PRVKOV VII.A SKUPINY	163
7.8 VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA PRVKOV VIII.A SKUPINY	170
8. PRVKY VEDEAJŠÍCH PODSKUPÍN	174
8.1 VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA PRVKOV III.B SKUPINY	174
8.2 VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA PRVKOV IV.B SKUPINY	176
8.3 VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA PRVKOV V.B SKUPINY	178
8.4 VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA PRVKOV VI.B SKUPINY	180
8.5 VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA PRVKOV VII.B SKUPINY	182
8.6 VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA PRVKOV VIII.B SKUPINY	184
8.7 VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA PRVKOV I.B SKUPINY	189
8.8 VLASTNOSTI A CHARAKTERISTIKA PRVKOV II.B SKUPINY	191
9. LANTANOIDY A AKTINOIDY	193
9.1 LANTANOIDY	193
9.2 AKTINOIDY	195
10. POUŽITÁ LITERATÚRA	197